



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 47 686 B3 2004.04.22

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 102 47 686.1  
(22) Anmeldetag: 12.10.2002  
(43) Offenlegungstag: -  
(45) Veröffentlichungstag:  
der Patenterteilung: 22.04.2004

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: C02F 9/10  
C02F 1/74, C02F 5/00, C02F 1/02

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

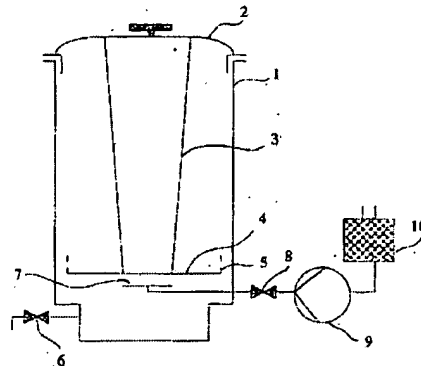
(71) Patentinhaber:  
Karimnia, Massoud, Dr.Ing., 20537 Hamburg, DE

(72) Erfinder:  
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 198 01 705 A1  
DE 197 27 357 A1 ✓  
DE 22 53 919 A ✓

(54) Bezeichnung: Reaktor zum Entkalken und gleichzeitigem Entfernen von Schadstoffen

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Reaktor zum Entkalken von Wasser und gleichzeitigem Entfernen von Schadstoffen sowie Desinfektion und Abtötung von Dauerformen von Parasiten sowie ein entsprechendes Verfahren. Der Stand der Technik arbeitet mit relativ großem apparativem und energiemäßigem Aufwand, wobei die erzielten Ergebnisse häufig unzureichend sind. Die Erfindung schafft hier Abhilfe dadurch, dass eine oder mehrere horizontal verlaufende Platten zur Umlenkung der Wasserströmung im unteren Bereich des Reaktors beabstandet von seinem Boden und seiner Seitenwand befestigt sind, und dass eine Begasungsvorrichtung außerhalb des Reaktors vorgesehen wird, die eine mittig in den Reaktor hineinführende Leitung mit Gasverteiler aufweist, welche unterhalb der Platte(n) endet, und dass bei diskontinuierlich betriebenen Reaktor der Auslauf zwischen dem Reaktorboden und der bzw. den Platte(n) angeordnet ist, während der Auslauf bei kontinuierlich betriebenen Reaktor oberhalb der Platte(n) liegt (Fig. 1).



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>4 650/11</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 03/11076</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/10/2003</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/10/2002</b>
Anmelder  <b>KARIMNIA, Massoud</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

- ☐ In der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.  
☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.  
☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.  
☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.  
☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.  
☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.  
☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.  
☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.  
☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11076

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 C02F5/02 C02F1/20 C02F1/02		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C02F		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 858 248 A (PLESTER GEORGE ET AL) 12. Januar 1999 (1999-01-12) Spalte 2, Zeile 61-66; Abbildung 1 Spalte 4, Zeile 17-22 Spalte 5, Zeile 21-36 Spalte 6, Zeile 14-18, 36-38	1,2 ✓
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 10, 30. November 1995 (1995-11-30) -& JP 07 185521 A (KOYO ISHIKAWA), 25. Juli 1995 (1995-07-25) Zusammenfassung --- -/-	1,2 ✓
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. Februar 2004		26/02/2004
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter  Borello, E

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11076

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 203 286 A (YOUSSEF MUSTAFA) 20. April 1993 (1993-04-20)	2 ✓
Y	Abbildung 2 Spalte 3, Zeile 28-40 Spalte 5, Zeile 23-39 ---	1 ✓
A	US 5 190 668 A (CHUANG KARL T) 2. März 1993 (1993-03-02) Abbildung 2; Beispiel 1 -----	1,22 ✓

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11076

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5858248 A	12-01-1999	AU 5662696 A WO 9630309 A1 US 6451211 B1 ZA 9602491 A	16-10-1996 03-10-1996 17-09-2002 03-09-1996
JP 07185521 A	25-07-1995	KEINE	
US 5203286 A	20-04-1993	CH 682982 A5 DE 59101262 D1 EP 0461515 A1	31-12-1993 05-05-1994 18-12-1991
US 5190668 A	02-03-1993	AU 2581192 A CA 2120364 A1 WO 9307093 A1	03-05-1993 15-04-1993 15-04-1993